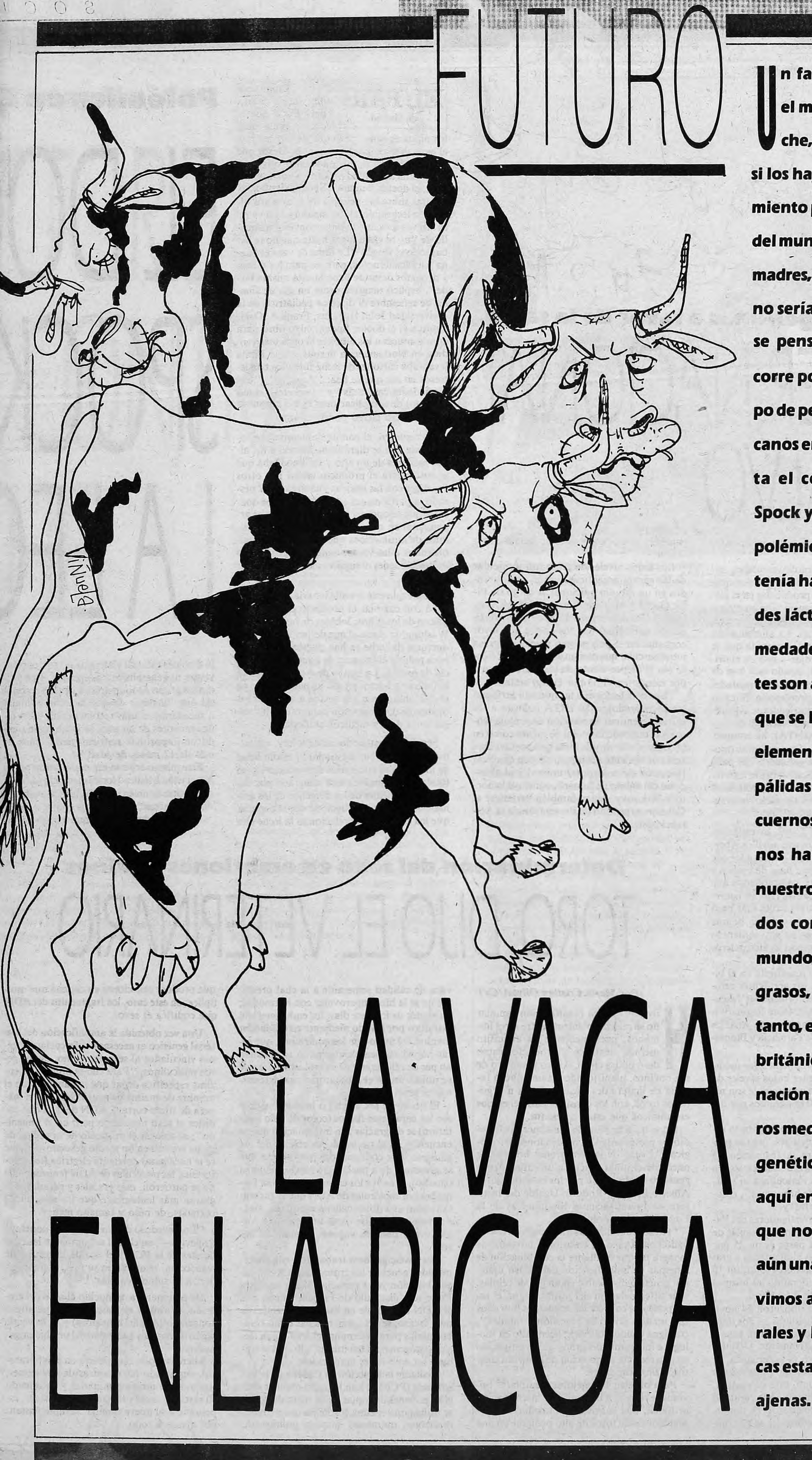
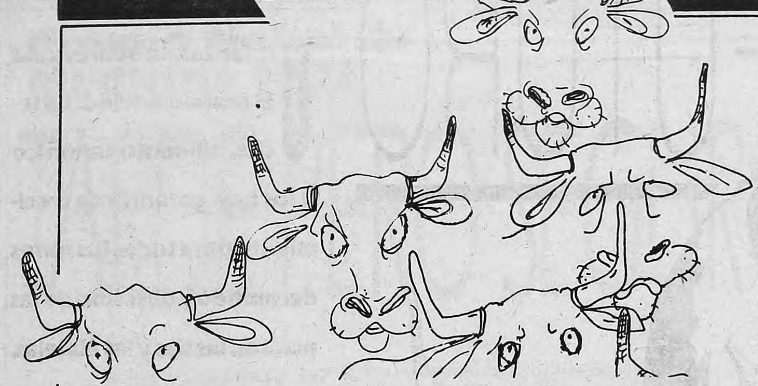
FUTURO



LA VACA EN LA PICOTA

Un fantasma sobrevuela el mundo bovino. La leche, alimento canónico si los hay, garantía de crecimiento para todos los niños del mundo y obsesión de las madres, las tías y las abuelas, no sería tan nutritiva como se pensaba. La afirmación corre por cuenta de un grupo de pediatras norteamericanos entre los que se cuenta el celebérrimo doctor Spock y ha desatado tantas polémicas como certezas se tenía hasta hoy de las virtudes lácteas. Anemia, enfermedades cardíacas y diabetes son algunos de los males que se le achacan al blanco elemento. Pero no todas son pálidas para las gordas de cuernos: científicos argentinos han comprobado que nuestros bovinos, comparados con los del norte del mundo, son mucho menos grasos, casi "diet". Mientras tanto, el tan meneado logro británico de la predeterminación del sexo de los terneros mediante manipulación genética ya estaba a punto aquí en la Argentina, aunque no se hubiera logrado aún una cría. En fin, que volvimos a ser campeones morales y las vaquitas —biónicas esta vez— siguen siendo ajenas.



Vacas argentinas a favor de la salud

EL SER NACIONAL A SALVO

Por Maida Panossian/CyT

Las enfermedades cardiovasculares, responsables de alrededor del 50 por ciento de las muertes producidas en el planeta, convocan a médicos e investigadores del mundo a hallar soluciones que disminuyan este mal. La alimentación rica en grasas y colesterol —entre la que se encuentran las carnes rojas— está en el origen de la aterosclerosis, siendo ésta una de las principales causas de las enfermedades que afectan el sistema circulatorio. Sin embargo, un grupo de investigadores argentinos, miembros del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), ha comprobado que vacas criadas sobre pasturas (modalidad empleada en la ganadería del país) presentan niveles significativamente inferiores de grasa intramuscular y de colesterol que animales alimentados a granos, como sucede en Europa y Estados Unidos.

Pilar García y Jorge Casal, investigadores del INTA, trabajaron con novillos Aberdeen Angus divididos en dos grupos a los que suministraron alimentos a base de granos y pasturas respectivamente, comprobando que los segundos proveen carnes con un contenido en grasas significativamente más bajo Este concepto relativiza la creencia de que las carnes bovinas poseen un alto contenido de grasas y pueden favorecer la aterosclerosis.

"La aterosclerosis se manifiesta en el infarto de miocardio, en los accidentes cerebrovasculares y en las enfermedades vasculares periféricas", dice la doctora Regina Wikinsky, jefa del Departamento de Análisis Clínico de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA.

Para prevenir esta enfermedad, los médicos recomiendan mantener bajos niveles de colesterol en sangre. Lo aconsejable son niveles menores de los 200 miligramos por decilitro.

"Sin embargo, el régimen alimentario infantil deberá contener colesterol, pues su presencia es necesaria para la formación de membranas en el crecimiento. Asimismo, los ovarios y las glándulas masculinas lo utilizan para la formación de hormonas", recomienda la doctora Wikinsky.

Los trabajos de los investigadores del INTA concluyen que la grasa intramuscular de las vacas alimentadas a pasto es un 25 por ciento inferior a la de las alimentadas a grano y el contenido de colesterol total, un 10 por ciento menor, considerando las mismas como significativamente diferentes.

Para su investigación utilizaron 64 novillos Aberdeen Angus, divididos en dos lotes de 32 animales cada uno, criados en base a granos y pasturas respectivamente. Después de los 178 días que duró la experiencia, se tomaron muestras del músculo *Longissimus dorsi*, más conocido como bife de costilla, y en el laboratorio se determinó la cantidad de ácidos grasos y de colesterol. Es importante aclarar que las mediciones se efectuaron en la carne desprovista de toda la grasa visible.

Los bajos niveles de grasa intramuscular de las carnes argentinas fueron corroborados en un estudio adicional, a cargo de Pilar García y Alejandro Castro Almeyra, también investigadores del INTA. Esa investigación determinó que los cortes de mayor consumo en el país poseen niveles de grasa intramuscular que oscilan entre un 3 por ciento (en el 66 por ciento de los cortes) y un 5 por ciento (en el 33 por ciento restante).

"Las conclusiones a las que han arribado los investigadores del INTA colocan a las carnes argentinas en posición de ventaja tanto en el mercado mundial de carnes como en la composición de una dieta balanceada. Esta será conveniente acompañarla con ejercicio físico, un peso corporal normal y al abandono del hábito de fumar", concluye la doctora Wikinsky, quien también pertenece al Consejo Argentino de Prevención de la Aterosclerosis.

Polémica en E

EL DOC SPOCK LA LEC

EL PAIS de Madrid

(Por Emanuela Roig, desde Nueva York) Decir que la leche es mala para los niños es como descubrir de repente que el agua es mala para las plantas. Desde que un comité médico, integrado entre otros por la máxima autoridad pediátrica norteamericana, el doctor Benjamin Spock, alertó a las madres sobre los peligros de criar a sus hijos con leche animal, las amas de casa ya no se atreven a decir con tanta convicción aquello de "no te vas a jugar hasta que no te bebas todo el vaso". "La leche de vaca es buena para los terneros, pero no para los niños, y debemos dejar de beberla esta misma tarde", explicó taxativamente un día de finales de setiembre el director pediátrico de la Universidad John Hopkins, Frank A. Oski. Junto a él el doctor Spock, cuyo libro para criar y educar a los niños es la obra más vendida en Norteamérica después de la Biblia levantaba cartones de leche forrados con letreros en los que se leía: "Anemia", "Enfermedades cardíacas" y "Diabetes" como ejemplos de complicaciones que el consumo del producto lácteo podría causar.

En resumen, el comité desaconsejaba totalmente que se diera leche animal a los niños menores de un año y recomendaba que se sustituyera el producto lácteo por otros vegetales con las mismas vitaminas, o el pescado, a partir de esa edad. Además los doctores que se oponen al consumo de leche argumentaban que se podían encontrar residuos de antibióticos que habían sido suministrados a las vacas, aunque el porcentaje de posibilidades ni siquiera alcanzaba el 1 por ciento.

Desde que esta revolucionaria teoría amenazó con cambiar el producto de consumo básico de los niños, lobbies de influencia de Washington como el que defiende a los productores de leche se han puesto en marcha para reducir el impacto de aquella conferencia de prensa. La Unión de Asociaciones de la Industria Láctea emitió un comunicado en el que animaba a sus socios a acudir a los medios de comunicación para refutar las alegaciones de los médicos antileche.

Según las instrucciones de lobby, en primer lugar se debía cuestionar la credibilidad de los médicos contrarios al producto lácteo (que, en su opinión, está integrada por defensores radicales de los derechos de los animales); en segundo lugar, se debía explicar que los estudios que relacionan la leche con la diabetes infantil y alergias no son concluyentes ni generalmente aceptados. Por último, el grupo de industriales lácteos reconocía que "a pesar de que la leche humana o sucedáneo es más recomendable para niños menores de un año, la leche sigue siendo un importante nutriente para niños de más de 12 meses de edad".

Este mismo criterio era compartido por la Asociación Médica Norteamericana (AMA), que emitió también un comunicado declarando su "alarma" por la teoría contra la leche.

La AMA denunciaba que la asociación

Determinación del sexo en embriones bovinos

TORO, DIJO EL VETERINARIO

Por María Cristina Olivari/CyT

Hoy por hoy, la planificación familiar no se realiza solamente entre seres humanos, pues mediante un exquisito método científico el productor ganadero podrá elegir el sexo y número de sus bovinos, planificando así una nueva familia de maternales vacas lecheras u orgullosos toros, con los consiguientes beneficios económicos que esto representa.

No se trata de pastillas anticonceptivas, tediosos preservativos o predicciones astrológicas; el sexo de los embriones bovinos se puede determinar gracias a un experimento genético desarrollado por los investigadores Alberto Frasch y Rodolfo Ugalde del Instituto de Investigaciones Bioquímicas de la Fundación Campomar.

"Hemos obtenido material genético relacionado con el sexo de embriones bovinos, de manera tal que mediante la combinación de sistemas de amplificación del escaso material genético disponible en un par de células, y de diferenciación del mismo según el sexo, podemos conocer los resultados buscados con un alto grado de precisión y rapidez", consigna Guido Pollevick, licenciado en Biología e integrante del grupo de investigación en una reciente publicación de la revista científica *Biotechnology*.

Para obtener los mejores ejemplares bovinos se recurre a la técnica de inseminación artificial, que consiste en introducir espermatozoides de toros de alto pedigree en una vaca de calidad semejante a la cual previamente se la hizo superovular con hormonas; alrededor de los siete días, los embriones son extraídos por lavado mediante estimulación manual del útero. De los embriones, que serán inmediatamente congelados, se obtienen un par de células con un microbisturí, las que se utilizarán en el laboratorio paa determinar el sexo.

El hecho de ser macho o hembra, así como los caracteres físicos (color de pelo o estatura) se da gracias a la información que se encuentra en el núcleo de las células del organismo: éste contiene los cromosomas que se disponen de a pares (uno materno y otro paterno). A su vez los cromosomas están formados por moléculas de ADN que se presentan como una doble cadena enrollada, siendo cada una de ellas como un largo tren formado por muchos vagones llamados "bases".

Los investigadores trabajaron con determinados genes de los cromosomas X e Y cuya ubicación ya se conocía. Según comenta Pollevick, discípulo de Frasch, "dado que el ADN disponible en una o dos células es muy escaso, se necesitan muchas células embrionarias para determinar el sexo según técnicas citogenéticas habituales", lo cual se traduce en embriones amputados.

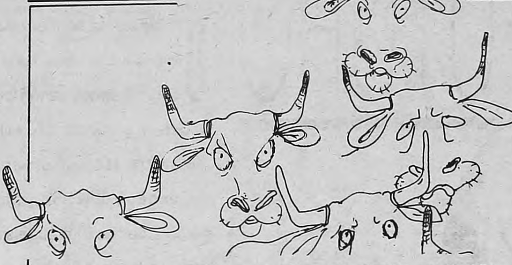
Mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) se han logrado obtener muchos millones de copias de un trozo de ADN; se utiliza una enzima (proteína que provoca reacciones químicas) llamada polimerasa, que produce reacciones en cadena que multiplica, en este caso, los fragmentos del ADN que codifica el sexo.

Una vez obtenida la amplificación del material genético es necesario diferenciar los genes vinculados al sexo femenino, de los genes masculinos. "Para ello se utiliza una enzima específica de las que se conocen con el nombre de enzima de restricción, que a manera de tijera corta el ADN del gen que codifica el sexo masculino pero no el femenino"; al colocar el producto de la acción de dicha enzima en un medio gelatinoso al que se le hace pasar corriente eléctrica (telectroforesis), las moléculas de ADN femenino que no se partieron, más grandes y pesadas, migrarán más lentamente que las masculinas cortadas, de peso y tamaño menor.

"Lo novedoso de este sistema —concluye Pollevick—, en el cual se combinan las cualidades de la PCR y el uso de la enzima de restricción, se apoya en su precisión y rapidez, a lo sumo dos días."

De esta manera, conocido el sexo del embrión, se rotula el frasco que lo mantiene congelado (macho o hembra) y se lo vende según demanda y necesidad del productor ganadero.

Mientras todo esto ocurre en el laboratorio, ensayando las muestras de embriones, tratando de no contaminarlas y definiendo su sexo, las vacas permanecen impávidas, esperando a su nueva familia, siempre pastando, ajenas a todo.



Vacas argentinas a favor de la salud

EL SER NACIONAL A SALVO

Por Maida Panossian/CyT

Las enfermedades cardiovasculares, responsables de alrededor del 50 por ciento de las muertes producidas en el planeta, convocan a médicos e investigadores del mundo a hallar soluciones que disminuyan este mal. La alimentación rica en grasas y colesterol —entre la que se encuentran las carnes rojas— está en el origen de la aterosclerosis, siendo ésta una de las principales causas de las enfermedades que afectan el sistema circulatorio. Sin embargo, un grupo de investigadores argentinos, miembros del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), ha comprobado que vacas criadas sobre pasturas (modalidad empleada en la ganadería del país) presentan niveles significativamente inferiores de grasa intramuscular y de colesterol que animales alimentados a granos, como sucede en Europa y Estados Unidos.

Pilar García y Jorge Casal, investigadores del INTA, trabajaron con novillos Aberdeen Angus divididos en dos grupos a los que suministraron alimentos a base de granos y pasturas respectivamente, comprobando que los segundos proveen carnes con un contenido en grasas significativamente más bajo Este concepto relativiza la creencia de que las carnes bovinas poseen un alto contenido de grasas y pueden favorecer la aterosclerosis.

"La aterosclerosis se manifiesta en el infarto de miocardio, en los accidentes cerebrovasculares y en las enfermedades vasculares periféricas", dice la doctora Regina Wikinsky, jefa del Departamento de Análisis Clínico de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA.

Para prevenir esta enfermedad, los médicos recomiendan mantener bajos niveles de colesterol en sangre. Lo aconsejable son niveles menores de los 200 miligramos por decilitro.

"Sin embargo, el régimen alimentario infantil deberá contener colesterol, pues su presencia es necesaria para la formación de membranas en el crecimiento. Asimismo, los ovarios y las glándulas masculinas lo utilizan para la formación de hormonas", recomienda la doctora Wikinsky.

Los trabajos de los investigadores del INTA concluyen que la grasa intramuscular de las vacas alimentadas a pasto es un 25 por ciento inferior a la de las alimentadas a grano y el contenido de colesterol total, un 10 por ciento menor, considerando las mismas como significativamente diferentes.

Para su investigación utilizaron 64 novillos Aberdeen Angus, divididos en dos lotes de 32 animales cada uno, criados en base a granos y pasturas respectivamente. Después de los 178 días que duró la experiencia, se tomaron muestras del músculo *Longissimus dorsi*, más conocido como bife de costilla, y en el laboratorio se determinó la cantidad de ácidos grasos y de colesterol. Es importante aclarar que las mediciones se efectuaron en la carne desprovista de toda la grasa visible.

Los bajos niveles de grasa intramuscular de las carnes argentinas fueron corroborados en un estudio adicional, a cargo de Pilar García y Alejandro Castro Almeyra, también investigadores del INTA. Esa investigación determinó que los cortes de mayor consumo en el país poseen niveles de grasa intramuscular que oscilan entre un 3 por ciento (en el 66 por ciento de los cortes) y un 5 por ciento (en el 33 por ciento restante).

"Las conclusiones a las que han arribado los investigadores del INTA colocan a las carnes argentinas en posición de ventaja tanto en el mercado mundial de carnes como en la composición de una dieta balanceada. Esta será conveniente acompañarla con ejercicio físico, un peso corporal normal y al abandono del hábito de fumar", concluye la doctora Wikinsky, quien también pertenece al Consejo Argentino de Prevención de la Aterosclerosis.

Polémica en Estados Unidos

EL DOCTOR SPOCK CONTRA LA LECHE

EL PAIS de Madrid

(Por Emanuela Roig, desde Nueva York) Decir que la leche es mala para los niños es como descubrir de repente que el agua es mala para las plantas. Desde que un comité médico, integrado entre otros por la máxima autoridad pediátrica norteamericana, el doctor Benjamin Spock, alertó a las madres sobre los peligros de criar a sus hijos con leche animal, las amas de casa ya no se atreven a decir con tanta convicción aquello de "no te vas a jugar hasta que no te bebas todo el vaso". "La leche de vaca es buena para los terneros, pero no para los niños, y debemos dejar de beberla esta misma tarde", explicó taxativamente un día de finales de setiembre el director pediátrico de la Universidad John Hopkins, Frank A. Oski. Junto a él el doctor Spock, cuyo libro para criar y educar a los niños es la obra más vendida en Norteamérica después de la Biblia levantaba cartones de leche forrados con letreros en los que se leía: "Anemia", "Enfermedades cardíacas" y "Diabetes" como ejemplos de complicaciones que el consumo del producto lácteo podría causar.

En resumen, el comité desaconsejaba totalmente que se diera leche animal a los niños menores de un año y recomendaba que se sustituyera el producto lácteo por otros vegetales con las mismas vitaminas, o el pescado, a partir de esa edad. Además los doctores que se oponen al consumo de leche argumentaban que se podían encontrar residuos de antibióticos que habían sido suministrados a las vacas, aunque el porcentaje de posibilidades ni siquiera alcanzaba el 1 por ciento.

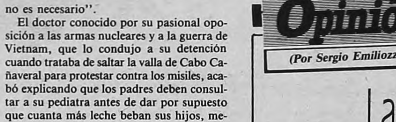
Desde que esta revolucionaria teoría amenazó con cambiar el producto de consumo básico de los niños, lobbies de influencia de Washington como el que defiende a los productores de leche se han puesto en marcha para reducir el impacto de aquella conferencia de prensa. La Unión de Asociaciones de la Industria Láctea emitió un comunicado en el que animaba a sus socios a acudir a los medios de comunicación para refutar las alegaciones de los médicos antileche.

Según las instrucciones de lobby, en primer lugar se debía cuestionar la credibilidad de los médicos contrarios al producto lácteo (que, en su opinión, está integrada por defensores radicales de los derechos de los animales); en segundo lugar, se debía explicar que los estudios que relacionan la leche con la diabetes infantil y alergias no son concluyentes ni generalmente aceptados. Por último, el grupo de industriales lácteos reconocía que "a pesar de que la leche humana o sucedáneo es más recomendable para niños menores de un año, la leche sigue siendo un importante nutriente para niños de más de 12 meses de edad".

Este mismo criterio era compartido por la Asociación Médica Norteamericana (AMA), que emitió también un comunicado declarando su "alarma" por la teoría contra la leche.

La AMA denunciaba que la asociación médica que se opone al consumo de leche animal en el primer año de vida representa tan sólo el 0,005 por ciento del total de médicos norteamericanos, y que una de sus principales cabezas, Neil Barnard, es consejero científico de una organización llamada Gente para el Tratamiento Etico de los Animales, que protege "a un grupo terrorista conocido como el Frente de Liberación Animal", según la AMA.

Al final, tal y como viene ocurriendo desde hace 50 años, los norteamericanos volvieron su mirada en busca del famoso doctor Spock para hallar una respuesta concluyente a la polémica sobre cómo alimentar correctamente a sus hijos. En unas declaraciones al *Washington Post*, el médico, de 89 años, que después de defender el consumo de leche en las distintas ediciones de su libro ha dejado de consumir productos lácteos, puntualizó su postura: "No puedo decir que no deben beber leche, lo único que creo es que no es necesario".



El doctor conocido por su pasional oposición a las armas nucleares y a la guerra de Vietnam, que lo condujo a su detención cuando trataba de saltar la valla de Cabo Cañaveral para protestar contra los misiles, acabó explicando que los padres deben consultar a su pediatra antes de dar por supuesto que cuanta más leche beban sus hijos, mejor para ellos.

Para algunos medios profesionales, los médicos vegetarianos han tratado de utilizar al doctor Spock para dar credibilidad a sus teorías, entre las que figura la propuesta de que la multinacional McDonald's ofrezca hamburguesas de brécol para consumo infantil.

Finalmente, el doctor Spock no quiso comprometerse públicamente a prohibir que se alimente a los niños con leche animal, una declaración que, de haberse producido, hubiera afectado considerablemente el consumo de leche en Estados Unidos. Por algo, millones de norteamericanos han sido criados de acuerdo con las pautas del legendario libro de Benjamin Spock.

El célebre doctor Spock y su esposa. A los 89 años dio por tierra con un mito mundial.

El lobby lechero lo acusa de estar excesivamente enrolado en tendencias naturistas. Las vacas, inquietas.

Determinación del sexo en embriones bovinos

TORO, DIJO EL VETERINARIO

Por María Cristina Olivari/CyT

Hoy por hoy, la planificación familiar no se realiza solamente entre seres humanos, pues mediante un exquisito método científico el productor ganadero podrá elegir el sexo y número de sus bovinos, planificando así una nueva familia de maternales vacas lecheras u orgullosos toros, con los consiguientes beneficios económicos que esto representa.

No se trata de pastillas anticonceptivas, tediosos preservativos o predicciones astrológicas; el sexo de los embriones bovinos se puede determinar gracias a un experimento genético desarrollado por los investigadores Alberto Frasch y Rodolfo Ugalde del Instituto de Investigaciones Bioquímicas de la Fundación Campomar.

"Hemos obtenido material genético relacionado con el sexo de embriones bovinos, de manera tal que mediante la combinación de sistemas de amplificación del escaso material genético disponible en un par de células, y de diferenciación del mismo según el sexo, podemos conocer los resultados buscados con un alto grado de precisión y rapidez", consigna Guido Pollevick, licenciado en Biología e integrante del grupo de investigación en una reciente publicación de la revista científica *Biotechnology*.

Para obtener los mejores ejemplares bovinos se recurre a la técnica de inseminación artificial, que consiste en introducir espermatozoides de toros de alto pedigree en una vaca de calidad semejante a la cual previamente se la hizo superovular con hormonas; alrededor de los siete días, los embriones son extraídos por lavado mediante estimulación manual del útero. De los embriones, que serán inmediatamente congelados, se obtienen un par de células con un microbisturí, las que se utilizarán en el laboratorio paa determinar el sexo.

El hecho de ser macho o hembra, así como los caracteres físicos (color de pelo o estatura) se da gracias a la información que se encuentra en el núcleo de las células del organismo: éste contiene los cromosomas que se disponen de a pares (uno materno y otro paterno). A su vez los cromosomas están formados por moléculas de ADN que se presentan como una doble cadena enrollada, siendo cada una de ellas como un largo tren formado por muchos vagones llamados "bases".

Los investigadores trabajaron con determinados genes de los cromosomas X e Y cuya ubicación ya se conocía. Según comenta Pollevick, discípulo de Frasch, "dado que el ADN disponible en una o dos células es muy escaso, se necesitan muchas células embrionarias para determinar el sexo según técnicas citogenéticas habituales", lo cual se traduce en embriones amputados.

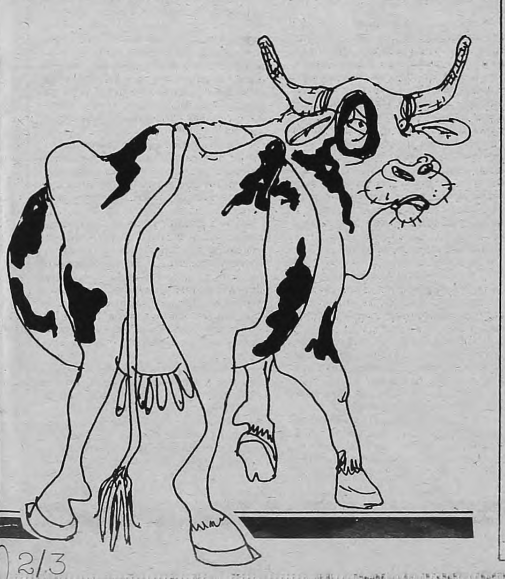
Mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) se han logrado obtener muchos millones de copias de un trozo de ADN; se utiliza una enzima (proteína que provoca reacciones químicas) llamada polimerasa, que produce reacciones en cadena que multiplica, en este caso, los fragmentos del ADN que codifica el sexo.

Una vez obtenida la amplificación del material genético es necesario diferenciar los genes vinculados al sexo femenino, de los genes masculinos. "Para ello se utiliza una enzima específica de las que se conocen con el nombre de enzima de restricción, que a manera de tijera corta el ADN del gen que codifica el sexo masculino pero no el femenino"; al colocar el producto de la acción de dicha enzima en un medio gelatinoso al que se le hace pasar corriente eléctrica (electroforesis), las moléculas de ADN femenino que no se partieron, más grandes y pesadas, migrarán más lentamente que las masculinas cortadas, de peso y tamaño menor.

"Lo novedoso de este sistema —concluye Pollevick—, en el cual se combinan las cualidades de la PCR y el uso de la enzima de restricción, se apoya en su precisión y rapidez, a lo sumo dos días."

De esta manera, conocido el sexo del embrión, se rotula el frasco que lo mantiene congelado (macho o hembra) y se lo vende según demanda y necesidad del productor ganadero.

Mientras todo esto ocurre en el laboratorio, ensayando las muestras de embriones, tratando de no contaminarlas y definiendo su sexo, las vacas permanecen impávidas, esperando a su nueva familia, siempre pastando, ajenas a todo.





Opinión

(Por Sergio Emiliozzi).*

La CNEA en la mira

La política privatista del Gobierno ha dado otro paso al incluir a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) dentro de ese esquema. A pesar de que actualmente la gestión privatizadora está siendo descalificada por sus resultados, la CNEA parece ser el próximo paso de esta avanzada.

En sus últimas declaraciones, el titular de CNEA, Manuel Mondino, propone la creación de cuatro empresas diferenciadas según sus actividades: la primera para el manejo de las centrales atómicas; la segunda para la fabricación de radioisótopos; la tercera para producir agua pesada, extraer uranio y convertirlo en combustible y la cuarta para servicios de tecnología y desarrollo nuclear. Estas cuatro empresas formarían parte de un grupo constituido en su mayoría por capitales privados y cuya cabeza visible sería la CNEA.

Esta propuesta presentada por Mondino en Alemania y que se pondría en marcha por un decreto presidencial, es la última de una serie que comenzó con la del ex secretario de Planificación, Vittorio Orsi, el año pasado, y que continuó el ministro Cavallo a comienzos de este año. Pero el virtual desguace de la Comisión que implica este proyecto, tendrá consecuencias negativas, y en varios planos.

La CNEA es un organismo único que ha integrado la investigación básica y aplicada, el desarrollo de tecnología y la producción; y, como resultado de esta integración, se ha conseguido enriquecer y multiplicar la capacidad de cada actividad, superando las posibilidades de cada una si se mantuvieran aisladas entre sí. En primer lugar, el desguace de la Comisión no solamente afectaría su integridad institucional, sino que pondría en peligro el ciclo de realimentación de cada actividad.

En segundo lugar, el avance de intereses privados en la composición de esta nueva estructura significaría la declinación de la Comisión para poder decidir su rumbo, pero también para controlar la seguridad y disponibilidad de sus prestaciones.

La CNEA ha demostrado a lo largo de su historia que ha manejado eficientemente la ecuación seguridad vs. disponibilidad de las centrales nucleares. Pero el problema emerge cuando pensamos en un operador privado a cargo de esta ecuación. Es muy probable, como lo demuestran algunas experiencias en Estados Unidos, por ejemplo, que se modifique la ecuación anterior por la de seguridad vs. rentabilidad. Esto puede derivar en el manejo poco responsable de los niveles de seguridad aceptables.

En este sentido el caso de Aerolíneas es uno de los más claros ejemplos de la escasa preocupación por la seguridad de los operadores privados cuando sólo se piensa en la maximización de las utilidades. La experiencia inglesa en épocas de Margaret Thatcher agrega un testimonio más a este tema: ninguna compañía de seguros quiso hacerse cargo de las centrales, lo que derivó en el fracaso del intento privatizador.

En tercer lugar, sin que el orden sea indicativo de las prioridades, se plantea la cuestión de los recursos asignados a investigación y desarrollo. Tanto en lo que compete a las inversiones como a la formación de recursos humanos, el rol del Estado es indelegable. La aparición de inversores privados en este escenario provocaría la transferencia de tecnología desde el exterior, inhibiendo la posibilidad de que la CNEA siga desarrollando tecnología propia, y desmantelando el principal recurso acumulado por el país: los recursos humanos.

El último encuentro sobre Estado y perspectivas de la actividad nuclear en la Argentina ha demostrado que existe un fuerte consenso en la necesidad de producir modificaciones en la gestión de la CNEA, asegurando la integridad y la eficiencia de sus recursos; así como preservar la actividad nuclear estratégica en manos del Estado nacional, y proveer un adecuado encuadramiento jurídico para la CNEA.

Esta propuesta, sustancialmente diferente a la impulsada desde el Gobierno, deberá tenerse en cuenta en el momento del postergado debate sobre una ley nuclear.

** Docente universitario, asesor de la Comisión de Economía y Desarrollo de la Cámara de Diputados.*

stados Unidos

CTOR
CONTRA
CHE



El célebre doctor Spock y su esposa. A los 89 años dio por tierra con un mito mundial.
El lobby lechero lo acusa de estar excesivamente enrolado en tendencias naturistas. Las vacas, inquietas.

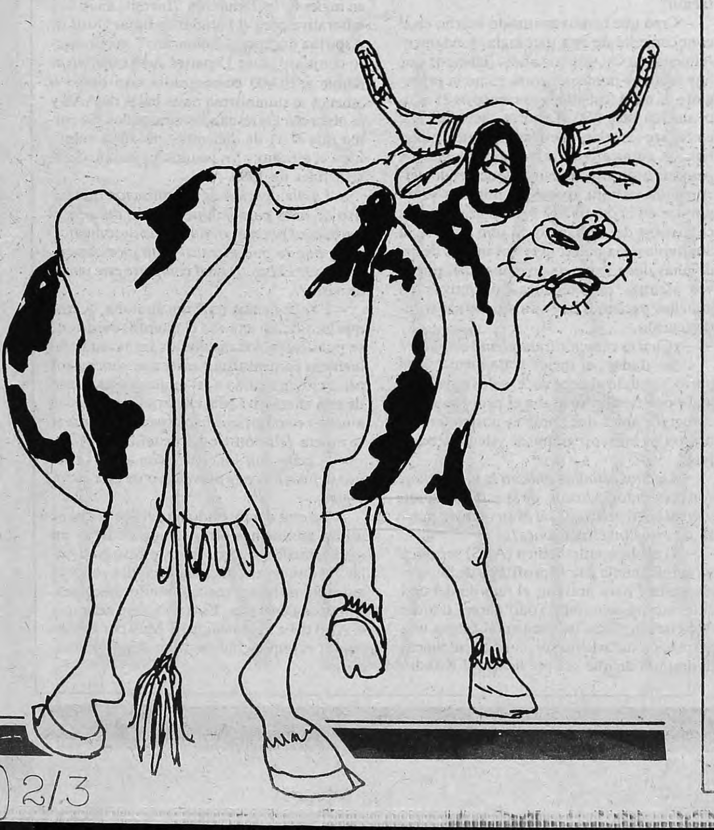
médica que se opone al consumo de leche animal en el primer año de vida representa tan sólo el 0,005 por ciento del total de médicos norteamericanos, y que una de sus principales cabezas, Neil Barnard, es consejero científico de una organización llamada Gente para el Tratamiento Etico de los Animales, que protege "a un grupo terrorista conocido como el Frente de Liberación Animal", según la AMA.

Al final, tal y como viene ocurriendo desde hace 50 años, los norteamericanos volvieron su mirada en busca del famoso doctor Spock para hallar una respuesta concluyente a la polémica sobre cómo alimentar correctamente a sus hijos. En unas declaraciones al *Washington Post*, el médico, de 89 años, que después de defender el consumo de leche en las distintas ediciones de su libro ha dejado de consumir productos lácteos, puntualizó su postura: "No puedo decir que no deben beber leche, lo único que creo es que no es necesario".

El doctor conocido por su pasional oposición a las armas nucleares y a la guerra de Vietnam, que lo condujo a su detención cuando trataba de saltar la valla de Cabo Cañaveral para protestar contra los misiles, acabó explicando que los padres deben consultar a su pediatra antes de dar por supuesto que cuanta más leche beban sus hijos, mejor para ellos.

Para algunos medios profesionales, los médicos vegetarianos han tratado de utilizar al doctor Spock para dar credibilidad a sus teorías, entre las que figura la propuesta de que la multinacional McDonald's ofrezca hamburguesas de brécol para consumo infantil.

Finalmente, el doctor Spock no quiso comprometerse públicamente a prohibir que se alimente a los niños con leche animal, una declaración que, de haberse producido, hubiera afectado considerablemente el consumo de leche en Estados Unidos. Por algo, millones de norteamericanos han sido criados de acuerdo con las pautas del legendario libro de Benjamin Spock.





(Por Sergio Emiliozzi*).

La CNEA en la mira

La política privatista del Gobierno ha dado otro paso al incluir a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) dentro de ese esquema. A pesar de que actualmente la gestión privatizadora está siendo descalificada por sus resultados, la CNEA parece ser el próximo paso de esta avanzada.

En sus últimas declaraciones, el titular de CNEA, Manuel Mondino, propone la creación de cuatro empresas diferenciadas según sus actividades: la primera para el manejo de las centrales atómicas; la segunda para la fabricación de radioisótopos; la tercera para producir agua pesada, extraer uranio y convertirlo en combustible y la cuarta para servicios de tecnología y desarrollo nuclear. Estas cuatro empresas formarían parte de un grupo constituido en su mayoría por capitales privados y cuya cabeza visible sería la CNEA.

Esta propuesta presentada por Mondino en Alemania y que se pondría en marcha por un decreto presidencial, es la última de una serie que comenzó con la del ex secretario de Planificación, Vittorio Orsi, el año pasado, y que continuó el ministro Cavallo a comienzos de este año. Pero el virtual desguace de la Comisión que implica este proyecto, tendrá consecuencias negativas, y en varios planos.

La CNEA es un organismo único que ha integrado la investigación básica y aplicada, el desarrollo de tecnología y la producción; y, como resultado de esta integración, se ha conseguido enriquecer y multiplicar la capacidad de cada actividad, superando las posibilidades de cada una si se mantuvieran aisladas entre sí. En primer lugar, el desguace de la Comisión no solamente afectaría su integridad institucional, sino que pondría en peligro el ciclo de realimentación de cada actividad.

En segundo lugar, el avance de intereses privados en la composición de esta nueva estructura significaría la declinación de la Comisión para poder decidir su rumbo, pero también para controlar la seguridad y disponibilidad de sus prestaciones.

La CNEA ha demostrado a lo largo de su historia que ha manejado eficientemente la ecuación seguridad vs. disponibilidad de las centrales nucleares. Pero el problema emerge cuando pensamos en un operador privado a cargo de esta ecuación. Es muy probable, como lo demuestran algunas experiencias en Estados Unidos, por ejemplo, que se modifique la ecuación anterior por la de seguridad vs. rentabilidad. Esto puede derivar en el manejo poco responsable de los niveles de seguridad aceptables.

En este sentido el caso de Aerolíneas es uno de los más claros ejemplos de la escasa preocupación por la seguridad de los operadores privados cuando sólo se piensa en la maximización de las utilidades. La experiencia inglesa en épocas de Margaret Thatcher agrega un testimonio más a este tema: ninguna compañía de seguros quiso hacerse cargo de las centrales, lo que derivó en el fracaso del intento privatizador.

En tercer lugar, sin que el orden sea indicativo de las prioridades, se plantea la cuestión de los recursos asignados a investigación y desarrollo. Tanto en lo que compete a las inversiones como a la formación de recursos humanos, el rol del Estado es indelegable. La aparición de inversores privados en este escenario provocaría la transferencia de tecnología desde el exterior, inhibiendo la posibilidad de que la CNEA siga desarrollando tecnología propia, y desmantelando el principal recurso acumulado por el país: los recursos humanos.

El último encuentro sobre Estado y perspectivas de la actividad nuclear en la Argentina ha demostrado que existe un fuerte consenso en la necesidad de producir modificaciones en la gestión de la CNEA, asegurando la integridad y la eficiencia de sus recursos; así como preservar la actividad nuclear estratégica en manos del Estado nacional, y proveer un adecuado encuadramiento jurídico para la CNEA.

Esta propuesta, sustancialmente diferente a la impulsada desde el Gobierno, deberá tenerse en cuenta en el momento del postergado debate sobre una ley nuclear.

** Docente universitario, asesor de la Comisión de Economía y Desarrollo de la Cámara de Diputados.*

Premio Nobel de Medicina 1992

TARDE PERO SEGURO



Por María Cristina Olivari, CyT

No causó sorpresa entre los científicos el hecho de que un mecanismo fundamental para la regulación del metabolismo celular de casi todas las actividades del organismo fuese el motivo por el cual Edwin Krebs y Edmond Fischer ganasen el Premio Nobel de Medicina del año pasado. Pero este descubrimiento fue realizado hace casi cuarenta años en Seattle, Estados Unidos, época en que quizá ninguno de los investigadores tenía idea clara acerca de que alguna falla en este proceso de regulación podría originar enfermedades como asma o cáncer. Tampoco sospechaban que en la actualidad se investigarían gran cantidad de fármacos aprovechando el conocimiento de este mecanismo.

La célula puede compararse a un pequeño laboratorio, en el cual se sintetizan y degradan muchas sustancias, gracias a unas proteínas llamadas enzimas, las cuales aceleran las reacciones químicas.

La suma de todas las transformaciones químicas llevadas a cabo en la célula se denomina metabolismo. En él, los distintos principios nutritivos que se introducen en la célula, como la glucosa o los lípidos, son degradados a moléculas menores, con liberación de energía. Esta energía puede ser retenida por moléculas como el ademosintrifosfato o ATP (el reservorio de energía molecular por excelencia) o ser utilizada según las demandas del organismo, como por ejemplo una situación de estrés o grandes esfuerzos musculares.

El glucógeno (azúcar que tiene una estructura parecida a un árbol con muchas hojitas) constituye el principal aporte de energía para nuestro organismo, y se lo encuentra como "empaquetado" en un gran depósito o reservorio principal, el hígado, y otros tejidos como el músculo o el cerebro, que poseen reservorios pequeños para su uso "in situ". Cuando el organismo necesita energía como para bailar, pelearse o pasar un papelón, las hojitas se desprenden en forma de glucosa, para liberar aquella "fuerza" que necesitamos para afrontar determinadas situaciones.

UNA HISTORIA DE AMOR Y COMPAÑERISMO

Todo comienza allá por los años cuarenta, cuando los esposos Carl y Gerty Cori demuestran entre besos proteicos y miradas enzimáticas, que una enzima denominada fosforilasa, que transforma el glucógeno en glucosa, existe en dos formas: una activa y otra inactiva; ellos observaron que ambas formas eran interconvertibles, y postularon que este hecho era importante para la regulación metabólica. Estos descubrimientos hicieron posible para los Cori el Nobel de 1947, en lo que respecta al metabolismo de los hidratos de carbono. A partir de ese momento, E. W. Sutherland (amigo y discípulo de Cori) comienza a estudiar la relación entre la fosforilasa hepática y una hormona llamada adrenalina, mientras que nuestros héroes, Krebs y Fischer, estudian la misma enzima en los músculos.

Es sólo veinte años más tarde, cuando los ganadores de tan postergado galardón demuestran que una proteína enzimática a la que denominaron quinasa, activa a la fosforilasa por adición de un fosfato, y que otra enzima llamada fosfatasa produce la inactivación quitándolo.

En 1959, Krebs obtiene evidencia de que la quinasa, al igual que la fosfatasa, son reguladas por el mismo mecanismo, pero ¿cómo armar este rompecabezas? Entre Krebs, Fischer y Sutherland se puede explicar qué sucede en nuestro organismo ante una situación de estrés: el sistema nervioso ordena secretar adrenalina o "primer mensajero", el cual a nivel celular produce un aumento de un primo hermano del ATP; este último, actuando como "segundo mensajero", activa a la quinasa, que a su vez enciende el mecanismo necesario para la liberación de energía.

A principios de la década del 60, Joseph Larner demuestra que la enzima que sintetiza glucógeno a partir de glucosa, también es sometida a estos procesos de activación e inactivación.

Hasta ese momento, los mecanismos de regulación enzimática, es decir, la fosforitación y desfosforilación, eran considerados por algunos investigadores como un tipo de control restringido solamente al área de los hidratos de carbono. Pero pronto se descubrió que había otras enzimas que eran reguladas de la misma forma y que no tenían nada que ver con el glucógeno, a tal punto que, en 1984, no menos de cincuenta enzimas de esta categoría eran conocidas.

Esta forma de regulación enzimática se produce por un mecanismo denominado en cascada, donde todas estas enzimas, inactivas, al convertirse en activas, a su vez activan a otras y así sucesivamente, dando por resultado cantidades "explosivas" del producto final, en pequeñas fracciones de tiempo.

ENZIMAS DEL FUTURO

Se considera que del 1 al 5 por ciento del genoma completo codifica quinasas y fosfatasas y que, si los mecanismos de activación o inactivación no se realizan en forma correcta, se producen enfermedades como asma, miastenia (debilidad muscular), tumores y otras patologías, como ser el rechazo de injertos o transplante de órganos. Numerosas drogas que actúan sobre este mecanismo de regulación, se encuentran en procesamiento para curar estas enfermedades, y, de hecho, algunas ya son utilizadas exitosamente.

Cabría preguntarse ahora qué cantidad de quinasas y fosfatasas se pusieron en marcha en los organismos de Krebs y Fischer, al enterarse de que luego de tantos años, sus investigaciones resultaron ser algo así como el interruptor que enciende y apaga casi todos los mecanismos de regulación del metabolismo celular.

Hipertensión en el embarazo

EL TURNO DE LA ASPIRINA

Por Susana Mammini

La hipertensión inducida por el embarazo ocurre en el 5 y el 10 por ciento de las gestaciones. Su frecuencia suele ser mayor si se toma al grupo de mujeres nulíparas (que no han tenido hijos), a las que llevan embarazos gemelares y a quienes cuentan con antecedentes de preeclampsia (una patología con mal pronóstico fetal, frecuentemente acompañada de retardo de crecimiento intrauterino).

Además, la hipertensión arterial durante la gestación es la causa más frecuente de morbimortalidad fetal y materna en la Capital Federal, tal como lo confirman las estadísticas que obran en poder de la Secretaría de Salud Pública de la ciudad de Buenos Aires. Lo paradójico de la situación es que el 40 por ciento de las muertes fetales y el 34 por ciento de las muertes maternales relacionadas con este trastorno pudieron ser evitadas a través del seguimiento temprano del embarazo para detectar precozmente la patología y poder realizar un manejo adecuado de la enfermedad.

Hace dos meses tuvo lugar en esta ciudad —por primera vez, en un país de habla hispana— el Congreso Mundial de Hipertensión en el Embarazo, organizado por la Asociación Argentina para el Estudio de la Hipertensión en el Embarazo. La reunión contó con la presencia de un centenar de especialistas de todo el orbe. En esa oportunidad, **Futuro** tuvo ocasión de dialogar con el científico inglés Michael de Sweit, del Instituto de Obstetricia y Ginecología del Queen Charlotte's and Chelsea Hospital con sede en Londres.

—¿Hasta dónde llega el conocimiento actual acerca de por qué algunas madres desarrollan hipertensión arterial durante la gestación?

—Creo que hemos avanzado mucho en el conocimiento de esta patología, fundamentalmente en los últimos años. Sabemos que hay factores predisponentes como la primigesta, la edad (cuando se es menor de 21 años o mayor de 35); factores hereditarios, embarazo gemelar, obesidad, diabetes, hipertensión crónica o enfermedades renales. A pesar de todo esto, la causa sigue siendo desconocida. Ahora todas las miradas están puestas en el desarrollo de la placenta y los comienzos del embarazo. Si uno observa la anatomía de la placenta temprana, es decir, de unas doce semanas de embarazo, puede ver algunas características distintivas en aquellas pacientes que van a desarrollar hipertensión.

—¿Cuál es el mejor tratamiento a aplicar?

—Sin dudas, el mejor tratamiento es el parto. Cuando el bebé nace, sale la placenta y al poco tiempo se acaba el problema. Sin embargo, antes que curar es posible prevenir con un buen programa de salud materno-fetal.

—Algunos estudios indican la utilización, con resultados exitosos, de la aspirina como terapia preventiva. ¿Cuál es su opinión acerca de estas investigaciones?

—El ácido acetilsalicílico (AAS) se aplica ya ampliamente paa la profilaxis de la preeclampsia y para prevenir el retardo del crecimiento intrauterino. Todo parece indicar que estas medidas tendrán en el futuro una aceptación todavía mayor, fundamentalmente después de que sea publicado el Estudio CLASP.

—¿Qué es exactamente el CLASP?

—La sigla corresponde a la denominación en inglés de la traducción "Investigación Colaborativa para el Estudio de Bajas Dosis de Aspirina durante el Embarazo", un proyecto conjunto entre 13 países cuyo objetivo es reunir a 10.000 embarazadas con riesgo a quienes se suministran dosis bajas de AAS y se observan los resultados alcanzados. Se estima que el 31 de diciembre próximo culminará el estudio y los resultados podrán leerse a fines de 1993.

—La divulgación de la utilización preventiva de AAS para la hipertensión durante el embarazo podría conducir a la automedicación, puesto que se trata de un medicamento de venta libre. ¿Usted comparte este punto de vista?

—Por lo menos en Gran Bretaña, y creo que ha sido así en todo el mundo, desde que se publicaron los resultados las revistas femeninas comenzaron a informar sobre estos progresos invitando a las mujeres a hacer uso de esta alternativa. Sin embargo, aún quedan muchos estudios por hacer para determinar la exacta relación riesgo-beneficio.

—¿Cuáles son sus conclusiones acerca del uso del AAS como preventivo de esta patología?

—Ya está demostrado que el AAS, que se utiliza en muchas otras terapéuticas, es un medicamento seguro. En este caso particular, se descartan día a día acciones como el aumento de hemorragias o malformaciones, con sus excepciones. Esto no quiere decir que el AAS deba automedicarse. Muy por el contrario, es imprescindible su prescripción médica.